

기술 설명서 요약본

기 술 명	On/Off 영구자석을 이용한 선박 승·하선 사다리 고정장치
기술분류 (대분류/중분류)	08.해양안전 · 교통 / 8-3.해양인적안전
기 업 명	(주)코리아오선택

기 술 개 요

■ 신청 기술 주요내용 및 특징

□ On/Off 영구자석을 이용한 선박 승하선 사다리 고정장치 주요내용

□ 부착 기술

- . 본선 도선사 사다리 무게 및 도선사 체중을 15° 횡요에서 견질 수 있는 자석장치
- . 현장부착 및 탈착(수동 탈,부착)
- . 원격부착 및 탈착(자동/반자동 탈,부착)

□ Fail safety 기술

- . 장치 조작중 실수, 결함으로 선체로부터 이탈한 경우 바다 또는 도선사 보트로 제품이 낙하하여 인명 사고 또는 선체 손상우려를 방지하기 위한 이중 안전장치
- . 안전도는 10배 이상 유지(장치의 무게 10kg일 경우 fail safety 장치 무게 : 100Kg)

□ 자력 저감 기술

- . 영구자석의 기자력을 장치 1m 떨어진 곳에서 1gauss 이하로 저감
- . 항해장비 또는 전자장비에 자력이 영향을 미치지 않도록 함

□ 핵심기술 특징

- 선체 횡요 15°에서도 떨어지지 않음(공통)
- 사다리(Ladder) 무게 + 도선사 무게 총 합이 15°도 경사에서도 떨어지지 않음
- 작동에 문제가 생긴 경우도 안전한 Fail safety system 기술 적용
- 현장에서 수동조작 또는 원격으로 조작하여 고정하는 기술 및 장비
- 성능확인을 위한 국제 시험 기관의 인증 (DNV.GL 인증)
- 항해하는 모든 선박이 안전하게 사용할 수 있는 국제표준화 기술 추진

■ 기존 기술과의 차별성

번호	현황	신청기술	IMO 지침	호주, 노르웨이	비고
1	기술 현황	<input type="checkbox"/> 영구자석 control <input type="checkbox"/> 현장 원격 조정 <input type="checkbox"/> Side roller 겸용	IMO Res. A1045	영구자석식 진공 흡입식	<input type="checkbox"/> 한국기술 우수 <input type="checkbox"/> Sideroller겸용기술-세계최초
2	지식 재산현황	<input type="checkbox"/> 특허 출원 <input type="checkbox"/> PCT 출원 <input type="checkbox"/> 개별국 출원	-	-	<input type="checkbox"/> 발명특허 출원 <input type="checkbox"/> PCT 출원준비 (출원후 3년 이내) <input type="checkbox"/> 개별국 출원 (영국)
3	표준화 현황	<input type="checkbox"/> 2018년 표준화 추진 예정 <input type="checkbox"/> 2018년 5월 8일 파나마 회의 참석	-	추진 없음	
4	연구기관	<input type="checkbox"/> KOT 연구소	세계도선사협회	미확인	참고 : www.impahq.org
5	국내기술개발 수준	<input type="checkbox"/> 최고수준 (국제도선사협회 및 ISO 자료근거)	IMO Res. A1045	기술과 제품을 IMO 지침 또는 ISO 지침에 의한 기술, 장비 없음	

경제·산업적 파급효과

1. 경제적 파급효과

□ 현재 안전하고 표준화된 기술 및 제품이 없어 시장을 선점할 경우 80,000만척의 해외 상선 및 1,000톤 이상의 어선 등에 국내 제품을 납품함으로써 상당한 경제적 파급효과가 기대됨

□ 침체된 조선 및 조선기자재 분야에 일자리 창출과 이익 창출이 기대됨

2. 산업적 파급효과

□ 현재 SOLAS 협약 및 선박안전법에 의하여 시행되고 있으나 각국 정부 항만국(Port state control)에서 선박안전장비로 검사하려고 하나 안전하고 표준화된 기술과 제품이 없어 계속 보류상태 (일부국가, 호주, 브라질에서는 검사하고 있음)

□ 신성한 기술과 장비를 바탕으로 전 세계 시장 우선 점유가능 함

□ 현재 매년 8명 전후의 도선사가 사망, 실종되고 100여명 이상이 부상당하고 있으며, 본선에 승·하선하는 세관, 검역원의 위험한 승·하선을 안전 한 승·하선으로 인적사고 예방

지식재산권 및 시험성적

■ 지식재산권

국내 특허		해외 특허		기타(실용신안, 상표, 디자인 등)	
출원: 1 건	등록: 1 건	출원: 1 건	등록: 1 건	출원: 1 건	등록: 1 건
구분	출원번호 (등록번호)	출원일자 (등록일자)	출원명칭 (등록명칭)	권리자	
출원	10-2017-0150804	2017. 11. 13	현측사다리 고정장치		
등록	30-0949876호	2018. 3. 20	선박용 사다리 고정장치		

■ 시험성적

시험기관:	독일·노르웨이 선급
시험내용:	선박 승·하선시 사다리가 좌우15°기울 때 지정된 무게에도 떨어지지 않음을 시험
시험결과:	안전하게 유지됨을 확인

신청 기술 대표 도면 및 시제품 사진 등



도선사 사다리 고정장치 제품 사진



현측사다리 고정장치 제품 사진

□ 도선사 사다리(Pilot ladder) 및 현측 사다리(Accommodation ladder) 고정 장치



장착된 도선사 사다리



연결 및 고정

도선사 사다리 고정장치 (수동조작)



Side roller

왕복동식 현측사다리

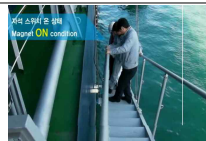
□ 현측 사다리 원격 조작



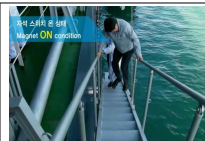
조작 스위치



Magnet On/Off



Magnet
On(pull&pushing)



Magnet On(Jumping)

□ 도선사 사다리 원격 조작



조작 스위치



Magnet Off



Magnet on(Pull)



Magnet on(Push)